Zeitschrift: Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 5 (1915)

Heft: 2

Artikel: Le coelastrum proboscideum Bohl. : étude de planctologie expérimentale

Autor: Rayss, Tscharna

Kapitel: Influence de la température

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-821083

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

portance pour la systématique et leur signification biologique n'est pas encore connue. D'après Chodat, ces « accidents de surface sont sans doute des sécrétions de la membrane, sécrétions qui contiennent des matières pectosiques ou qui en sont complètement formées». Nos connaissances là-dessus en restent là.

Nos expériences ne nous permettent pas de tirer des conclusions sur les concentrations limites; nous avons atteint le maximum de 2% de NaCl et entre 5 à 10% pour le glucose, tandis que pour Artari la limite ultime est de 22% pour le glucose et de 3 à 5% pour NaCl; par des adaptations successives à des concentrations croissantes, Richter (1) est arrivé même jusqu'à 13% de NaCl. Mais la question de concentration ne nous intéressait qu'en tant qu'elle déterminait les variations morphologiques des *Coelastrum*.

Nous avons ainsi enregistré d'abord l'influence de la concentration d'une solution nutritive; nous avons ensuite analysé les réactions de la plante pour séparer les réponses à l'augmentation de la concentration et celles qui se rapportent à la nutrition. Pour le moment, les résultats de nos expériences correspondent aux déductions purement théoriques de la formule d'Ostwald. Mais la viscosité varie aussi avec la température; nous avons donc essayé de voir comment réagirait notre algue si nous modifiions la température de la solution nutritive. Ayant constaté l'influence inhibitrice de la température sur les *Coelastrum* dans la solution inorganique Detmer, nous avons pris cette fois-ci Detmer $^1/_3$, plus fer, plus 2% de glucose. Six flacons se trouvaient placés dans le thermostat à la température constante de 25°, les autres six à 33°. Malgré la différence assez faible, les cultures avaient au bout de 15 jours un caractère différent très prononcé, comme il est aisé de se rendre compte en inspectant les planches X et XI.

Influence de la température. (Pl. X et XI.)

Dans les milieux maintenus à *25°*, les cellules isolées prédominent; elles sont rondes ou anguleuses, souvent irrégulières, parfois géantes; assez rarement se trouvent des cénobes du type *C. proboscideum, sphaericum* et *microporum.*

A *33°*, les cénobes prennent le dessus; à cellules plus ou moins nombreuses, ils maintiennent de préférence le type *C. proboscideum;* les états botryoïdes même y sont pour la plupart appendiculés.

Etant donné que l'élévation de la température diminue la viscosité et augmente par là la vitesse d'immersion des corps flottants, la réaction des *Coelastrum* se trouve encore ici en correspondance complète avec la théorie d'Ostwald.

Après avoir étudié l'influence de la concentration, de la nourriture et de la température, abordons la question de l'influence de l'oxygène. Comme nos expériences étaient de nouveau en contradiction avec celles de Senn, nous avons tâché d'aborder ce problème d'une double manière. Dans une première série d'expériences, les *Coelastrum* se trouvaient dans un milieu liquide $^1/_3$ Detmer plus fer dans une série de récipients dont la surface variait de grandeur, ce qui permettait un accès plus ou moins grand d'oxygène; la seconde série d'expériences partait des milieux solides et nous y avons étudié la répartition des cénobes et des cellules isolées en profondeur. Les résultats obtenus étaient les mêmes pour les deux séries.

Influence de l'oxygène. (Pl. XII à XVII.)

Commençons par la première série. Pour réduire la surface au minimum et pour empêcher autant qu'il est possible l'accès d'oxygène, nous avons répandu sur la surface de la solution contenant nos algues, une couche assez épaisse d'huile; le *Coelastrum* se développe donc à l'abri de l'air. Toutes les observations ont été faites après un mois.

1. *A l'abri de l'air.* (Pl. XII.)

Cellules généralement isolées, pour la plupart chlorelloïdes, plus rarement dans le stade *Polyedrium*, gorgées d'huile et développant parfois de la carotine. Cénobes assez rares et imparfaits. Souvent les cellules s'associent en petits groupes de 2 à 4 cellules. L'huile à la surface du liquide ayant empêché l'évaporation, les cultures se sont maintenues telles quelles toute une année et le caractère morphologique des *Coelastrum* de même que leur vitalité n'en était nullement modifié.

2. *Tubes étroits de 0,7 cm. de diamètre.*

Les *Coelastrum* y ont formé un dépôt vert au fond à la distance de douze centimètres au niveau du liquide. L'accès d'air y est ainsi fortement amoindri. Or, on y trouve déjà des cénobes nombreux pour la plupart du type *C. proboscideum,* souvent déformés pourtant ou en train de se désarticuler. Cellules isolées du type *Polyedrium*, contenant quelquefois de l'huile, mais très raremen de la carotine.

3. *Eprouvettes.*

La section de l'éprouvette est deux fois plus grande, la distance du fond au niveau du liquide — deux fois moindre. On y trouve des cénobes nombreux du type *C. proboscideum*, mais généralement bien constitués. Les cellules isolées sont rares et toutes arrondies. Parfois des états botryoïdes à cellules rondes ou appendiculées.

4. *Tubes deux fois plus larges que l'éprouvette.*

Cénobes du type *C. proboscideum* et *C. sphaericum* quelquefois en train de se dissocier. Cellules isolées chlorelloïdes encore rares, mais plus nom breuses que dans les milieux précédents.

5. *Tubes quatre fois plus larges que l'éprouvette.*

Cénobes nombreux et variés du type *C. proboscideum*, plus rarement *C. sphaericum*. Cellules isolées arrondies beaucoup plus nombreuses.